

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-021788

(43)Date of publication of application : 23.01.1998

(51)Int.Cl.

H01H 21/00
H01H 21/00

(21)Application number : 08-170847

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 01.07.1996

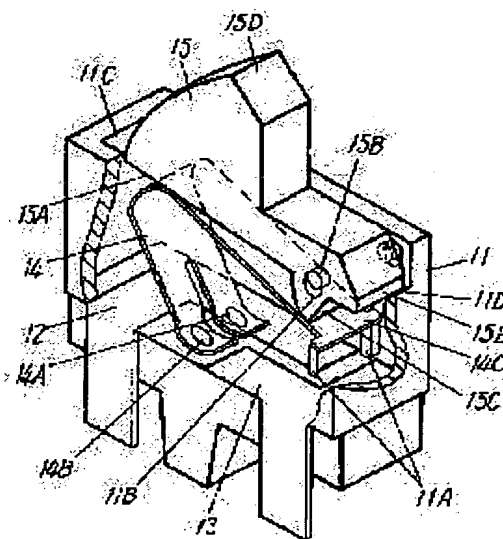
(72)Inventor : NISHIDA MASAYOSHI
NAKASE MASAKI
TERADA MINORU

(54) LEVER SWITCH

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lever switch with easy individual piece working and assembly, and stable operation force in the lever switch used in various electronics.

SOLUTION: A lever switch comprises a case 11 in which a common contact 12 and individual contact 13 are arranged in parallel on the inner bottom surface, a contact piece 14 formed by bending an elastic metal thin plate in almost a U shape and having moving contacts 14A, 14B elastically coming in contact with a fixed contact at one end, positioning the other end in a case side wall, and pressed against a lever projection part 15C, and a lever 15 in which a fulcrum part 15B at one end 15B is supported so as to be capable of rotating at the upper end of the side wall of the case 11 and the operation part lower surface 15A at the other end elastically comes in contact with the vicinity of the bent part of the middle part of the contact piece. Individual piece working and assembly are made easy, and operation force is stabilized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.06.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-21788

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月23日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 片内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|--------|---------------|---------|
| H 0 1 H 21/00 | 3 2 0 | | H 0 1 H 21/00 | 3 2 0 D |
| | 3 3 0 | | | 3 2 0 J |
| | | | | 3 3 0 B |

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-170847

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月1日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 西田 政義

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 中勢 真喜

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 寺田 稔

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

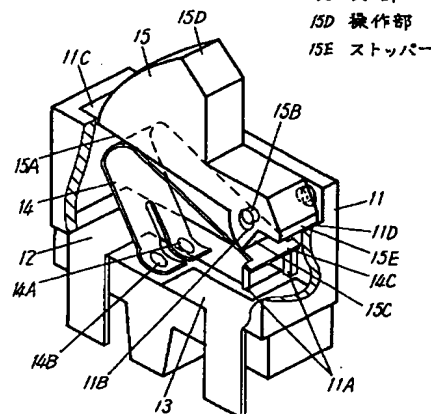
(54) 【発明の名称】 レバースイッチ

(57) 【要約】

【課題】 各種電子機器に使用されるレバースイッチに関し、個片加工および組立が容易で、操作力の安定したレバースイッチを提供することを目的とする。

【解決手段】 内底面に共通接点12と個別接点13を並列に植設したケース11と、弾性金属薄板を略U字状に折曲し、一端に固定接点に弾接する可動接点14Aと14Bを備え、他端がケース側壁に位置決めされると共にレバー突部15Cに押圧された接触片14と、一端の支点部15Bがケース11の側壁上端に回動可能に支持され、他端の操作部下面15Aが接触片中間部の折曲部近傍に弾接したレバー15からなる構成とすることにより、容易な個片加工および組立と、操作力の安定化を図ることができる。

11 ケース 13 個別接点
11A 溝 14 接触片
11B 孔 14A, 14B 可動接点
11C 開口部 14C ツメ部
11D 側壁上端 15 レバー
12 共通接点 15A 下面
15B 支点部
15C 突部
15D 操作部
15E ストッパー



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内底面に固定接点となる共通接点と個別接点を並列に植設し、上方が開口部となった成形樹脂製の箱形のケースと、弾性金属薄板を略U字状に折り曲げて形成され、一端に上記固定接点に弾接する二つの可動接点を備え、他端が上記ケース側壁に位置決めされてケース内にややたわめた状態で収納された接触片と、一端の支点部が上記ケースの側壁上端に回動可能に支持されると共に支点部下方に設けた突部が上記接触片を押圧し、他端の操作部下面が上記接触片中間部の折曲部近傍に弾接した成形樹脂製のレバーからなるレバースイッチ。

【請求項2】 レバーの支点部側の端部にレバーの回動角規制用ストッパーを設けると共に、接触片の他端を押圧するレバー支点部の下方の突部を支点部より操作部寄りに設けた請求項1記載のレバースイッチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種電子機器に検知用スイッチ等として使用されるレバースイッチに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のレバースイッチについて図5～図7を用いて説明する。

【0003】図5の断面図において、1は成形樹脂製の箱形のケースで、その上面図である図6に示すように内部底面に端子と一体の固定接点2および3が植設され、底面端部に接触片4のコイル部4Eを収容するU字状のくぼみ1Aを有している。

【0004】接触片4は、バネ性を有する導電線からなり、コイル部4Eの両端がU字状に伸ばされ、一方のアーム部4Bの先端を略半円状に曲げた接点部4Cと、他方の略直線部4Aの先端に上記固定接点2の平面部2Aと接触する接点部4Dを設けた構成となっている。

【0005】5は成形樹脂製のレバーで、一端の軸部5Aが上記ケース1の側壁に設けられた孔に回動可能に係合支持されており、他端の操作部5Dの下面5Bが上記接触片4のアーム部4Bと弾接してレバー5を押し上げ、反対側の係止部5Cが上記ケース1の側壁上部1Bに当たって所定位置に停止している。

【0006】この従来のレバースイッチの動作について説明すると、図5のスイッチOFFの状態から、操作レバー5の操作部5Dを押し下げると、軸部5Aを中心にレバー5が回動し、操作部下面5Bが接触片4のアーム部4Bを押し下げて接点部4Cが固定接点3の平面部3Aに接触し、図7に示すON状態となる。

【0007】また、レバー5の押し下げ力を除去すると、接触片4の弾性復帰力によりレバー5の操作部下面5Bが押し上げられ、接触片4の接点部4Cが固定接点3の平面部3Aから離れて図5の状態に復帰し、スイッ

チはOFFとなる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、バネ性を有する導電線からなる接触片4の加工が複雑で高価であり、また変形したりからみやすいためスイッチの自動組立が困難であり、操作力のバラツキを生じることもあった。

【0009】本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、接触片の個片加工および組立が容易で、操作力のバラツキがなく安定した操作感触が得られるレバースイッチを提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため本発明のレバースイッチは、内底面に共通接点と個別接点を並列に植設したケースと、弾性金属薄板を略U字状に折曲し、一端に固定接点に弾接する二接点の可動接点を備え、他端がケース側壁に位置決めされると共にレバー支点部下方の突部に押圧された接触片と、一端の支点部がケースの側壁上端に回動可能に支持され、他端の操作部下面が接触片中間部の折曲部近傍に弾接したレバーからなる構成としたものである。

【0011】この本発明により、接触片の個片加工および組立が簡単で、かつ操作力の安定したレバースイッチを提供できるものである。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、内底面に固定接点となる共通接点と個別接点を並列に植設し、上方が開口部となった成形樹脂製の箱形のケースと、弾性金属薄板を略U字状に折り曲げて形成され、一端に上記固定接点に弾接する二つの可動接点を備え、他端が上記ケース側壁に位置決めされてケース内にややたわめた状態で収納された接触片と、一端の支点部が上記ケースの側壁上端に回動可能に支持されると共に支点部下方に設けた突部が上記接触片を押圧し、他端の操作部下面が上記接触片中間部の折曲部近傍に弾接した成形樹脂製のレバーからなるレバースイッチとしたものであり、接触片の個片加工および組立が容易で、安定したバネ性により優れた操作性が得られるという作用を有する。

【0013】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のレバースイッチにおいて、レバーの支点部側の端部にレバーの回動角規制用ストッパーを設けると共に、接触片の他端を押圧するレバー支点部の下方の突部を支点部より操作部寄りに設けたものであり、レバーの位置規制を確実なものとすると共に、適切なレバーの復帰力が得られるという作用を有する。

【0014】以下、本発明の一実施の形態について図1～図4を用いて説明する。同図において、11は上方が開口部11Cとなった成形樹脂製の箱形のケースであり、その上面図である図2に示すように内底面に共通接

点12と個別接点13が並列に植設されている。

【0015】14は弾性金属薄板を略U字状に折り曲げて形成し、一端に共通接点12と個別接点13と弾接する可動接点14Aと14Bを備え、他端に設けたツメ部14Cがケース右側壁の溝11Aに位置決めされると共に、レバー15の支点部下方の突部15Cに押圧され、ケース11内にややたわめた状態で収納された接触片である。

【0016】また15は、一端の支点部15Bがケースの側壁右上端に設けられた孔11Bに回動可能に支持され、他端の操作部15Dの下面15Aが接触片14中部の折曲部近傍に弾接した成形樹脂製のレバーである。

【0017】このレバースイッチの動作について説明すると、図1と図3は動作前の状態を示しており、この状態からレバー15の操作部15Dを押し下げると、レバー15はケース11の孔11Bに支持された支点部15Bを支点として回動し、支点部15B下方の突部15Cが接触片14上を弾接摺動すると共に、レバー15の操作部下面15Aが接触片14の折曲部近傍を押圧するため、接触片14がケース右側壁の溝11Aとの係合部を支点として回動動作を行い、端部の可動接点14Aと14Bが各々共通接点12と個別接点13上を弾接摺動して、接触片14を介し共通接点12と個別接点13が電気的に接触し、図4のON状態となる。

【0018】また、レバー15の押し下げ力を除去すると、接触片14の弾性復帰力によりレバー15の操作部下面15Aが押し上げられ、可動接点14Aと14Bが各々共通接点12と個別接点13から離れて図1、図3の状態に復帰し、スイッチはOFFとなる。

【0019】また、レバー15支点部側の右下端部に設けたレバーの回動角規制用ストッパー15Eが、ケース11の側壁上部11Dに当接して、レバーの位置規制を確実なものにしている。

【0020】さらに、接触片14の右端を押圧するレバー支点部下方の突部15Cをやや操作部15D寄りに設

けることにより、可動接点14Aと14Bに作用する接触片14の弾性荷重を加減し、適切なレバー15の復帰力を得ることができる。

【0021】

【発明の効果】以上のように、本発明は、接触片を弾性金属製の板バネとし、これを成形樹脂レバーにより動作させる構成としたことによって、接触片の変形やからみがなくなって個片加工および組立が容易で、操作力の安定したレバースイッチを提供できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態によるレバースイッチを示す一部切欠斜視図

【図2】同固定接点部を示す平面図

【図3】同OFF状態の断面図

【図4】同ON状態の断面図

【図5】従来のレバースイッチを示す断面図

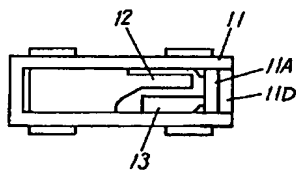
【図6】同固定接点部を示す平面図

【図7】同ON状態の断面図

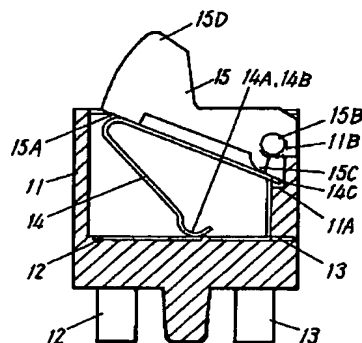
【符号の説明】

- 11 ケース
- 11A 溝
- 11B 孔
- 11C 開口部
- 11D 側壁上部
- 12 共通接点
- 13 個別接点
- 14 接触片
- 14A, 14B 可動接点
- 14C ツメ部
- 15 レバー
- 15A 下面
- 15B 支点部
- 15C 突部
- 15D 操作部
- 15E ストッパー

【図2】



【図3】



【図4】

